

**平成 25 年度第1回(通算8回)  
天理市上下水道事業経営審議会 議事録**

会 議 名 称	平成 25 年度第 1 回天理市上下水道事業経営審議会
開 催 日 時	平成 25 年 10 月 9 日(水) 15:00 ～ 16:35
開 催 場 所	天理市上下水道局 2 階会議室
出 席 委 員	伊藤忠通 中室克彦 足達隆臣 稲田利也 大中由美 小川善正 川崎祥記 廣井洋司 山本治夫 弓場清正
欠 席 委 員	—
出 席 職 員	中谷上下水道事業管理者、小堀上下水道局長、大沢上下水道局次長、藤岡上下水道局次長、幸田下水道課長、池田給水課長、谷川浄水課長、山本総務課長、平畠経営課長、岡林経営課企画係長、森川経営課企画係主事、山岡経営課企画係
会 議 次 第	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 開会</li> <li>2. 管理者あいさつ</li> <li>3. 委員紹介</li> <li>4. 職員紹介</li> <li>5. 会長、副会長選出</li> <li>6. 会長あいさつ</li> <li>7. 議事 「水源の選択について」</li> <li>8. 事務連絡</li> <li>9. 閉会</li> </ol>

議事内容

司会	【開会】
管理者	【あいさつ】
事務局	【委員紹介】
	【職員紹介】
	【会長、副会長選出】
会長	【あいさつ】
議長	本日の議題は「水源の選択について」でございます。まずは事務局から説明をお願いします。
事務局	【説明】（別紙）
議長	ありがとうございました。それでは只今の事務局の説明に対しまして、ご意見ご質問等ございましたらお願いします。
委員	前回お示し頂いた、シミュレーション①ですが、その時は 26 年度に全て更新ということで、耐用年数が過ぎているものは施設費に全部盛り込んだが、今回は、決められた耐用年数よりも長期的に見れるものもあるので、それに合わせて、その年度に振ったというような意味でしょうか。
事務局	そうでございます。耐用年数が過ぎても、施設の状態を見て、もう少し延ばせるような施設は延ばして、他の施設と一緒にした方が効率的ですので、その時に一緒に更新するという様な考え方でございます。
委員	もう一つ、資料の別紙 10 ですが、ここに収益的収入と支出の表があるのですが、収益的収入から収益的支出を引いた利益が 9100 万円ある。次に、資本的収入と支出の差がそこに書いてないので、計算をしましたら支出の方が約 6 億 4600 万円多い訳ですよね。その下に内部留保資金があるのですけれども、これはどのようにして処理をするんでしょうか。この資本的収入と支出の差と、収益的収入と収益的支出の差の純損益と

事務局	<p>の関係と内部留保資金との関係はどのようにして給水単価に反映するのかということをご説明願いたいのですが。</p> <p>収益的収入、支出で計算された結果が損益計算の純利益 9100 万円。4 条（資本的収支）の収入 5 億 6000 万円と支出 12 億円の差、これが 4 条で財源不足として出てまいります。それを補う補てん財源といたしまして、収益的支出の中の減価償却費、これは現金支出を伴わない支出でございますので、これが内部留保資金として、手元に現金として残る資金でございます。この 26 年度に過年度分の記載がございませんが、その 26 年度の決算を打ち終わりましたと仮定した場合 6 億 7600 万円余の資金が繰り越されるということございまして、財源不足はこの内部留保資金をもって補てんされるという形になります。</p>
委員	<p>前年度からの繰り越しがない場合は、収益的収入と支出との差額が、減価償却費でまかなわれているという考えでいいのでしょうか。たまたま差が 6 億 4600 万円程ですけれども、この減価償却で落としてる分がたまたま 6 億近い数字ですね。その足りない部分だけは内部留保資金から補てんするとしても、料金というのは、この収益的収入と支出で計算は出来るのでしょうか。</p>
事務局	<p>まず一点目ですが、過年度分がなく、26 年度から事業が始まるとしますと、内部留保資金は減価償却費と、細かいですが消費税とか除却費というのがございますが、非現金支出であります 6 億 7600 万円程が補てんする上限となります。ですから、26 年度だけをご覧くださいますと、12 億から 5 億 6000 万円を引いた額が、約 6 億 4000 万円ですから、この年度における減価償却費が 6 億 7000 万円余でございますので資金不足はしないという形になります。それから、二点目でございますが、給水原価の計算ですが、これは収益的支出の費用を有収</p>

	<p>水量で割ったものでございます。資本的支出で支出された固定資産の減価償却費は翌年度以降に効いてまいりますので、26年度におきましては収益的支出の合計を有収水量で割ったものが給水原価になります。</p>
委員	<p>わかりました。ありがとうございました。それともう一点ですけれども、給水原価と供給単価の違いは为什么呢。</p>
事務局	<p>お客様から頂いた料金収入をその有収水量で割ったものが供給単価になりますので、平成24年度の決算値の供給単価が続くものと仮定させていただいて、この欄に250円と入れさせていただいております。</p>
委員	<p>今検討しようとしている単価というのは、給水原価のことで対応しようとしているのでしょうか。</p>
事務局	<p>はい。供給単価をあえて入れさせていただきましたのは、ある一定の総収益を見込んだ上で資金不足があった場合は、企業債を借りなければいけないので、パターン①もパターン②も同じ収益があると仮定して、企業債を入れる条件設定をしておりますので、原価の比較というものには供給単価というのは直接効いてこないんですが、お金を借りると利息が発生しますので、その分、収益的支出の支払利息が増えることになり、最終的に給水原価が高くなるということですので、最終的な比較は、給水原価同士の比較をまとめさせていただいているということでございます。</p>
議長	<p>他に何かご質問、ご意見ございますか。</p>
委員	<p>資料3で、原水は県水が53%、豊井が34%、柚之内が13%ですが、パターン①と②を比べると、豊井・柚之内・県水というパターン①が原価として安いんですね。しかし、27年度には柚之内浄水場を廃止するということですが、安い水を供給出来る浄水場を廃止するというのはどういう考えなんですか。</p>

事務局	<p>杣之内を廃止する場合は、26年度は来年度でありえないですが、27年度でも実際には難しいですけれども、シミュレーションする上で廃止するとなると、早いうちに廃止した場合の結果を出したいということで27年度にしました。</p>
委員	<p>実際に27年度に杣之内浄水場を廃止するということは、現状では絶対出来ないでしょう。シミュレーションだけで、来年、再来年には出来ない話でしょう。現実的なことをやっていかないと、シミュレーションしても何の意味もないと思うが。</p>
事務局	<p>実際は27年度に廃止することは難しいかも知れませんが、施設の廃止の場合は27年度に全て廃止ということではなくて、順次廃止していくということで、その廃止のスタートが27年度という様な考え方でシミュレーションしました。</p>
委員	<p>私が言いたいのは、現実的なシミュレーションをやっていかないことには、前の審議会でも50年後でやったんですよ。今回は20年後になってますね。ただ、20年後でも、この世の中の激しいサイクルで、実際は10年後ぐらいでシミュレーションするのがベストだと思います。だから今、1年半しかないのにこういう杣之内浄水場を廃止するという案は、私はどうも疑問に思うんですが、どうですか。</p>
事務局	<p>水道施設というのは、かなり耐用年数が長うございます。来年、再来年に更新しなければならない施設もありますが、これから50年使える施設もある訳です。それで、どの水源を選択するかによって廃止する施設をいつか定めないとイケない訳です。杣之内を止めて豊井と県水だけの場合にはこうなります、という計算を出すためには杣之内を27年度に止めるのか28年度に止めるのかという設定をしないことには、このシミュレーションは描けませんので、財源や経費を比較する中で、杣之内を27年度に使わないと決めた時にはこうなりますということをお示ししている訳で、もう少し長く使って10年</p>

委員	<p>後に止めるという方法もある訳です。ところが極端に止めた場合にどうなるかというシミュレーションをすれば、いつか線を引いて判断をしないとイケない訳です。</p> <p>わかりました。ただ、3・4年前ですかね荒蒔の池の所で掘削工事がありました。後5・6年先に杣之内浄水場を廃止するという様な位置付けであれば、別にその井戸も新設することもなかったのではないかと思うんです。だから、もう少し計画的にやっていただきたいと思うんです。</p>
議長	<p>27年度に杣之内浄水場廃止ということですが、今後10年20年を考えた時に水源を豊井・杣之内・県水という組み合わせで行くのか、豊井と県水でいくのかを選択しようという話なんですよね。最終的にどっちの水源選択をするかということ。シミュレーションするということで、パターン②の場合、県水に頼る訳ですから、受水費が増えていく訳ですよね。一方パターン①だと受水費が少なくなるけれど、杣之内を維持していく為に更新費が必要となり、その分嵩んでくる。それを比較して10年20年間の平均給水原価を考えると、結果的にパターン①の豊井+杣之内+県水の自己水の比率を高めておいた方が天理市にとっては有利というシミュレーション結果だということです。現実的にその27年に廃止という話がありますけれども、最終的にどっちの水源パターンを選択しようかということ。シミュレーションで考えていただいたら、10年20年位のスパンで見ると自己水比率の高いパターン①の方が天理市にとっては有利だという結果になるということです。あと、2ページの設定条件のところ、県水の新料金制度の二段階従量料金制についても一度、新しい委員さんがいらっしゃるんで、簡単に説明していただくのと、資産維持率1%の説明もお願いします。</p>
事務局	<p>資産維持率でございますが、料金改定を行う際に、その計算</p>

	<p>区間の期首の償却資産の合計と期末の償却資産の合計の平均値を、その料金計算区間の全体の資産ということで仮定しまして、その資産を維持するのに、料金算定要領では3%になっていますが、1%位の事業報酬として維持していくための費用を見込んでどうかということでご提案させていただきましたが、今回の料金改定の数値には盛り込んでませんので、資産維持率というのは、0%という数字で計算させていただいております。</p>
<p>議長 事務局</p>	<p>あと、新料金制度、二段階従量料金についてはどうですか。</p> <p>25年度より県営水道が料金制度を見直しされまして、昨年度までは暫定で140円という供給単価を設定されておりました。それで今年度からは130円という基本単価になりまして、各都市によって異なりますが、ある一定の水量を超えて県営水道を使うと1トンあたり90円に下げましょうという料金制度に改正されました。ところが、私ども、仮に柚之内浄水場を廃止しましても、その県営水道が設定されている90円という単価を適用していただける水量を県水から買うことができませんので、基本的には130円の受水費になります。仮に新料金区分90円の適用を受けようとするすと、豊井浄水場と柚之内浄水場を廃止した場合にいくらかは適用を受けることが出来るようになりますが、今回は受水単価は130円という前提でシミュレーションさせていただいております。</p>
<p>議長</p>	<p>つまり、要するにパターン①でもパターン②でも変わらないということですか。</p>
<p>事務局</p>	<p>はい。</p>
<p>議長</p>	<p>他にご質問ご意見ございますか。水源選択ということでパターン①、パターン②どちらが天理市にとって今後有利なのか、適正な水源選択の形について判断をしたいと思いますが。</p>
<p>委員</p>	<p>この県水の二段階料金の中の実績1日最大給水量過去4年平</p>

<p>事務局 委員 委員</p>	<p>均というのは、それは県水が供給出来る量ではなくて天理市が使う最大の量ですか。</p> <p>はい。</p> <p>わかりました。</p> <p>再確認ですが、最後の資料にもありますように、結果的には豊井も柚之内も残す方が、給水単価に反映した場合に安くなるということですよね。減価償却とか耐震設備が相当嵩むと思うのですが、そういうものを全部含めても安いという理解でいいんでしょうか。</p>
<p>事務局 委員</p>	<p>はい。</p> <p>それと、例えば柚之内を廃止するにしても、水質は豊井の方があまり良くないので、地下水の設備は従来からある訳ですから、もし廃止した場合は、それを豊井の原水で使う様なことは可能なんでしょうか。その原水としての供給だけを、水を綺麗にしたものを柚之内から持ってきてそれを原水とする。豊井の元々の原水量は過剰にするんじゃなくて、減らした形で綺麗な水を原水にしてやれば、もうちょっとトリハロメタンもT O Cも下がると思うんですが。別の考えですが、そういうことは今はやられてないんですが、可能かどうかを聞かせていただけますか。パイプラインのことだけですよ。</p>
<p>事務局 委員</p>	<p>井戸の水源を豊井浄水場へ持っていくというご質問でございますが、ポンプアップで物理的には可能でございます。ところが、水道法上の制約がありまして、水源の種類、水源の取水地点を変更する場合に変更認可が必要でございます。今すぐ可能かどうかというのは厚生労働省の変更認可を経てからというお答えでよろしいでしょうか。</p> <p>変更認可が OK とすれば、財政的な面で、原水を送るに関して、例えば今よりもポンプアップの分がかなり嵩む、例えば電気を相当使うからあまり考えとしては持っていないとい</p>

事務局	うことでしょうか。
委員	変更認可が OK だとすれば、今度は水を下からまた上げなければなりませんので。上げる分のコストというのは掛かります。この浄水の水質検査結果を見ると、ろ過した後の浄水の結果だからこういう数値出てますけれども、井戸の場合、鉄とかマンガンとかの含まれる量が多いですね。これを豊井にもっていた時に、鉄とかマンガンを処理する方法とか、一般の河川水をろ過する方法だったらろ過形態とか、そういうのも変わってしまう可能性があるのでは、実際に運んだ時に、ろ過出来るのかという問題があるような気がするんですけども。
事務局	水質がかなり違いますので、塩素の消費量とか今の河川水での状態とは異なります。今、そういうことを想定しておりませんでしたので、柚之内の原水を豊井で処理するという資料は確かに付けてございません。
委員 議長	原水の資料も付けておいてください。 只今のご質問は、柚之内を廃止した時に、水質が悪くなるのではないかというご懸念があるということだと思います。ただ、水質のいい柚之内の水を利用するのであれば、柚之内の浄水を維持するということになりますから、水源選択としては現状維持のままでいい訳ですよ。ただ、その水質の安全、いい水質の確保という意味でのデータをもう少し付け加えて欲しいということです。
委員	30年以内に大きな地震が70%の確率でくると、専門家の方がおっしゃってる。事業を続けて行くという意味では、非常に悩ましいこととして、どこまでやるのかという問題がいつも付きまとっている訳です。そこでお伺いしたいのは、このシミュレーションの場合は耐震化ということで検討していただいているんですけども、実際事が起こった場合、県からの

	<p>供給、豊井・杣之内からの供給、これの信ぴょう性というんでしょうか、県のパイプが4本も5本も来ているようであれば、どこかが潰れてもこっちから回すということは可能だと思うんですけど、1本2本来ててそれが県水のウェイトを高くしてしまうと、非常に難しい部分が出てきまして、その時に県の方は仮にOKで、何とか持ちこたえたということであれば、こちらに貰える水をどのように確保するのかということが非常に気になるところです。そういうリスクヘッジをどのように考えておられるのか。それと合わせて、選定というところも考えないといけない一つの項目と思ひまして、質問させていただきました。</p> <p>事務局 今のご質問ですが、資料3の一番下の欄の危機管理かと思ひます。結論といたしましては県水から水が来ない場合、私どもの供給力は全体需要量の半分ぐらいでございますので、100%大丈夫ということは申し上げられません。供給の方法といたしましては、桜井浄水場からは自然流下で、御所浄水場からは天理インターの辺からポンプアップです。ですから系統的には複数確保されておりますが、県水も途中のパイプラインの全耐震化が済んでいない様に伺っておりますので、被害想定にもよりますが、もし県水に供給支障がございますと、私どもの方では断水ないしは一定の給水制限になります。</p>
議長	<p>いずれにしても全量確保出来ないということですが、杣之内と豊井の二つ水源を持っていた方が、豊井だけよりは良いということは言える訳です。県水は、県のビジョンを受けて水の確保のことは考えていると思ひます。天理市だけではどうにもならない問題かなと思ひます。あとは県水と非常時の水確保については連携をとったりして、水源選択という視点から言えば少なくとも二つの水源を持ってる方が水を少しでも確保するという意味では有利だということと言える。</p>

委員	<p>天理ダムから福住の方へ川を上がって行きますと、本当にチョロチョロしか流れていない現状。天理市民が十何%しか確保できないということで、これで井戸がなくなれば、特に桜井とか、かなりの長距離を送水してくると、地震の場合には危険率というか配管が壊れる率がかかなり高いと思うんですね。そうなれば、現在50%以上県水に頼っている現状として、井戸をです、もっと増やすべきか、現在13箇所ですかポンプ場が、これで直送している地域もありますし、園原に回っている分と両方のポンプがある。だから井戸の分量を増やす絶対的な安全確保をです、市民の内の給水が50%以下で切られるより、いかに増やすかということ言えば、井戸を廃止するということは危機管理上大変問題があると思います。</p>
議長	<p>ということは、杣之内を含むパターン①の水源がいいと。</p>
委員	<p>はい。</p>
事務局	<p>おっしゃる通りでございまして、シミュレーションの結果、3つの水源を持ちまして安全確保に努めたいと思っております。ただ使用量自体も節水型器具の普及や人口の少子化という様な観点から徐々に減っておりますので、そのパターンのにも若干変化してくると思いますので、井戸の調節等につきましても、今後の課題として検討して参りたいと思っております。以上でございます。</p>
議長	<p>いかがでしょうか他に何かございますでしょうか。</p>
委員	<p>今、杣之内の地下水の件で、私もやはり地下水の汲み上げということを非常に懸念しています。というのは、一方から見れば、大阪が今地盤沈下で工事用の地下水の汲み上げによって沈下しているということも言われている中で、奈良盆地の下には、相当な琵琶湖ぐらいの水が貯水されているとも言われております。そうした中で今、地下水を汲み上げるというのは、将来にとってこの地下水は制限されないで汲んでいけ</p>

事務局 委員	<p>るかどうかということは、心配はないものでしょうか。</p> <p>それは大丈夫です。</p>
	<p>ただ、大阪の場合にそのような形の中で、ある程度制限されているということを聞いておりますので、地下水の問題から投げ掛けた訳でございます。</p>
事務局 議長	<p>これから今後、十分考えて行きます。</p> <p>おそらく大阪の場合、工業用にたくさん使うので。天理の場合は、そういうのはないということだと思います。他にご意見は。</p>
委員	<p>県水の単価ですが、今2箇所ありますね、元々の桜井と、新たな御所ですかね。水質は多分御所の方が綺麗だと思うんですが、両方同じ単価でしょうか。例えば県に対して、水質の価値が違うと思うので、桜井の方が水質が悪いですよ。その辺の供給別の単価というのは別ではないということですね。今のところは。そういう意見は言えるんでしょうか、県水に対して。言えないにしても、その水質の価値というのが本来ありますよね、質が違えば安くなくてもいいかなと私は思うんですが。どこの水道もいい水を配水しようと努力をする為にお金を掛けていると思います。だから高くなる場合もあるんですけども、普通は水の価値というのはそのように考えてもいいかなと思います。そういう意味では、天理の水も、その価値で豊井と柚之内、水質的には柚之内の方がいいんですが、その処理の問題もありますので、そういう全然別の観点から働きかけてもいいのかなと。最終的にそっちに行かざるを得ないとしても、そういう概念がどこからも出れば、議論の余地はあるのかなと、単価当たりの評価もしてもいいかなという感じはします。</p>
委員	<p>はっきりした確信はないのですが、市町村によって県水の原価は違うと思うんです。何円ぐらいの単位で差額はあると思</p>

	<p>うんですが、天理市は数字が出てますが、他の桜井市、御所市、五條市などいろんな所ございますが、金額は違うはずで す。それはやはり、県水と市との折衝の力具合もいろいろあ るとは思うんですが。金額はいいですが差額はありますか。</p>
事務局	<p>購入量によって違います。</p>
議長	<p>そこは中々難しい。</p>
事務局	<p>また、機会がございましたら、県水に聞いておきます。</p>
議長	<p>他にご意見が無いようでしたら、経営審議会としてどちらの パターンの水源選択にしていくかということを取りまとめた いと思いますが、これまでに説明があり、またいろんなご意 見を各委員から頂いたのですが、私の受け止め方ではパター ン①の方がいいのではないかという意見が、大方占めている と思うんですが、特にご異論ございませんでしょうか。審議 会としてはパターン①、現状維持の水源選択で今後更新を進 めて行くということによろしいでしょうか。</p>
委員	<p>結構です。異議なし。</p>
議長	<p>異議なしということで、パターン①の豊井と杣之内と県水の 水源としていくことで、審議会の考えにしたいと思います。 ありがとうございました。それではその他意見がないよう でしたら、これで、本日の経営審議会を終えたいと思います。</p>
事務局	<p><b>【事務連絡】</b></p>
司会	<p><b>【閉会】</b></p>